Aus der chirurgischen Klinik zu Heidelberg.

DIE BILDUNG EINES KÜNSTLICHEN CHOLEDOCHUS MIT EINFACHEM DRAINROHR

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU HEIDELBERG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

RUDOLF BRANDT

STUTTGART

LEIPZIG

VERLAG VON F. C. W. VOGEL

1912

Aus der chirurgischen Klinik zu Heidelberg.

DIE BILDUNG EINES KÜNSTLICHEN CHOLEDOCHUS MIT EINFACHEM DRAINROHR

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT ZU HEIDELBERG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

RUDOLF BRANDT

STUTTGART

LEIPZIG

VERLAG VON F. C. W. VOGEL

1912

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Referent: Prof. Dr. Wilms.

Prof. H. Kossel, Dekan.

Beim Studium der Literatur über den Ersatz des Ductus choledochus bei seiner Obliteration oder Resektion fällt einem die Fülle der dabei angewandten Operationsmethoden auf, von denen aber keiner der unbedingte Vorzug vor den andern gegeben werden kann.

Schon normalerweise zeigt die Anatomie der Gallenwege bei den einzelnen Individuen verschiedene Variationen[1]); und liegen dann bei Choledochusverschluß durch Narben oder Tumoren bedingte oder entzündliche Veränderungen vor, so sind unendliche Variationen im Befunde möglich, und bei der Operation kann dann nicht nach einem bestimmten Schema vorgegangen werden, sondern es muß auf die augenblicklich vorliegenden anatomischen Verhältnisse die weitgehendste Rücksicht genommen werden. Die in dieser Arbeit beschriebene Operationsmethode will sich nun nicht in eine Reihe mit all den andern stellen, die für gewisse Fälle brauchbar, für andere aber unausführbar sind, sondern sie will einerseits das ultimum refugium überall da sein, wo eine Vereinigung des Ductus hepaticus mit den Intestinis auf andere Weise nicht zu erzielen ist, andererseits aber einen Weg zeigen, mittels dessen sich komplizierte Operationen an den Gallenwegen vereinfachen lassen.

Die dauernde Unwegsamkeit des Ductus choledochus kann durch folgende Ursachen bedingt sein:

A. Durch Striktur bzw. Obliteration infolge von

1. vernarbenden Entzündungen,
2. Steindecubitus mit Nekrosen,

---

1) Ruge. Arch. f. klin. Chir., Bd. 87, S. 47.

3. entzündlichen Schwielen des unteren Endes infolge von Ulcus duodeni.

B. Durch mechanischen Verschluß infolge von
1. benignen (Fibroadenom) oder malignen (Carcinom) Geschwülsten der Gallengangwand,
2. Choledochussteinen,
3. (akuter oder) chronisch indurierender Pankreatitis,
4. Carcinom des Pankreas.

C. Durch operative Verletzungen und postoperative Narben.

Muß nun bei operativer Beseitigung dieser Ursachen der Choledochus in einem Teile oder seiner ganzen Länge geopfert werden, so ist man vor die Aufgabe gestellt, die Kommunikation zwischen den oberen Gallenwegen und dem Darm wiederherzustellen. Ist der Defekt im Choledochus nicht zu groß, so ist die natürliche Methode die zirkuläre Naht, wie sie erstmals im Jahr 1892 von Doyen ausgeführt wurde, nach Resektion der durch Steindruck usurierten Partie des Choledochus. Ist bei einem größeren Defekt die zirkuläre Vereinigung nicht ohne weiteres zu erreichen, so kann in manchen Fällen das duodenale Ende des Ganges durch Mobilisation des Duodenums nach Kocher[1]) angenähert werden. Ist dies wegen Adhäsionen oder derber Narbenmassen nicht möglich, so müssen plastische Operationen gemacht werden, und hier kommt einem die Natur zu Hilfe, indem alle an den Gallenwegen gesetzten Wunden eine merkwürdig gute Heiltendenz und die Gallengänge ein außerordentliches Regenerationsvermögen haben.

So ist es Kehr in einem Fall von Choledochusresektion wegen Carcinom gelungen, die hintere Wand der beiden zurückgebliebenen Choledochuspartien durch einige Knopfnähte zu vereinigen, während er die Annäherung der vorderen Wand nicht erreichen konnte. Er drainierte den Hepaticus und der vordere Defekt granulierte allmählich zu, und es wurde Dauerheilung erzielt[2]). Dieselbe Operation machten Riese in zwei und Doberauer in einem Fall. Doberauer verwandte zur Drainage ein T-förmiges Gummirohr, dessen Schenkel er in den Hepaticus und in das duodenale Ende des Choledochus einführte, worauf der vordere Defekt sich bald über dem

---

1) Zentralbl. f. Chir. 1909, Bd. 2.

2) Kehr, Technik der Gallensteinoperationen. München 1905.

Drainrohr durch Granulation schloß[1]). In einem anderen Fall, in dem ihm die hintere Vereinigung der Choledochusenden gelang, übernähte Kehr den vorderen Defekt mit der gespaltenen Gallenblase. Der Patient erlag nach acht Tagen einer Pneumonie. Es zeigte sich aber bei der Obduktion, daß die Gallenblase gut in den Defekt eingeheilt war[2]). Statt der gespaltenen Gallenblase verwandten Braun, Enderlen und Justi[3]) und Kehr ein Stück Netz; Baldassari und Gardini einen ungestielten Muscularis-Serosa-Lappen der Bauchhaut[4]); Kehr einen Muscularis-Serosa-Lappen des Magens und Stubenrauch einen Serosa-Muscularis-Mucosa-Lappen aus der Pylorusgegend des Magens[5]).

Verhoogen resezierte nach der Mitteilung von de Graeuwe wegen eines Carcinoms der Gallenwege einen großen Teil des Choledochus, so daß ein Defekt von 6 cm resultierte. Er legte einen Gummischlauch in den duodenalen Abschnitt des Choledochus, führte ihn, ohne ihn irgendwie zu übernähen, frei durch das Wundbett bis zum Hepaticuslumen, wo er ihn fensterte, knickte ihn durch die Drainagetampons ab und leitete ihn zur Bauchwunde hinaus. Nach 10 Tagen entfernte er das Rohr und es trat Heilung ein. Er nahm an, daß sich von der Schleimhaut der beiden Gallengangstümpfe ein epithelialisierter Kanal um das Drainrohr gebildet habe[6]).

Alle die bis hierher zitierten Fälle setzen das Erhaltensein eines duodenalen Endes des Choledochus voraus. Ist aber die untere Partie des Choledochus obliteriert, die Papilla Vateri durch ein tiefsitzendes Choledochuscarcinom, durch chronisch-indurierende Pankreatitis oder ein vernarbtes Duodenalulcus undurchgängig geworden, so sind folgende Methoden zur Ableitung der Galle in den Darm angewandt worden: Ist die Gallenblase und die Bifurkationsstelle der großen Gallengänge noch erhalten, so führt die Anastomosenbildung zwischen Gallenblase und Intestinis am besten zum Ziel; es wurden zu dieser Verbindung der Magen, das Duodenum, das Ileum, das Jejunum, ja sogar das Colon transversum herangezogen. Auf die Vor- und Nachteile dieser verschiedenen Anastomosen einzugehen ist hier nicht der Ort.

---

1) Bruns. Beitr. z. Chir., Bd. 67.
2) Eichmeyer. Arch. f. klin. Chir., Bd. 89.
3) Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 61.
4) Münchn. med. Wochenschr. 1902.
5) Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1906.
6) Zentralbl. f. Chir. 1908, S. 790.

In vielen Fällen steht aber die Gallenblase zur Anastomosenbildung nicht mehr zur Verfügung, wenn sie schon bei einer vorangegangenen Operation ektomiert worden war, oder sie infolge entzündlicher oder carcinomatöser Entartung nicht mehr brauchbar ist. So wurde von Roller die Choledochoduodenostomie Seite zu Seite angelegt, und Tedenat führte die terminolaterale Choledochoduodenostomie aus [1]).

Der Prädilektionssitz des Carcinoms der Gallengänge ist die Einmündungsstelle des Hepaticus und Cysticus in den Choledochus. Wird diese Partie dann excidiert, so ist die Entfernung zwischen dem Hepaticus und dem restierenden Teil des Choledochus meist zu groß zur Herstellung der zirkulären Naht. In diesem Fall verzichtet man auf das duodenale Choledochusende und stellt eine direkte Verbindung zwischen Hepaticus und der zunächstliegenden Partie des Intestinaltractus her. So hat Kehr bei einem 4 cm großen Defekt des Choledochus nach Resektion wegen eines Carcinoms das duodenale Choledochusende übernäht und in die Tiefe versenkt und dann die Hepaticoduodenostomie angelegt [2]). Mußte bei gründlicher Exstirpation eines Carcinoms auch noch der Hepaticus weggenommen werden, so wurde von Baudouin, Langenbach, Ulmann, Kehr und Kocher die Hepato-Cholangio-Enterostomie ausgeführt; in manchen Fällen wurde die noch brauchbare Gallenblase zwischengeschaltet (Hepato-Cholangio-Cystenterostomie). Heilungen waren dabei nicht zu verzeichnen [3]). Erfolgreich war diese Methode nur bei Garrè bei einer Hepaticusobliteration nach traumatischer Zerreißung.

In all diesen Fällen lag immer die Schwierigkeit vor, das Drainrohr, das einerseits im Choledochus oder Hepaticus, andererseits in der neugebildeten Öffnung des Duodenums lag, wieder zu entfernen. Diese mißliche Lage beseitigte Voelcker durch Angabe seiner transduodenalen Drainage des Ductus hepaticus, indem er das Drainrohr, das er aus dem Hepaticus in das Duodenum leitete, durch Anlegung einer Witzelschen Fistel aus

---

1) Zentralbl. f. Chir. 1909.
2) Arch. f. klin. Chir., Bd. 102. Arbeit von Eichmeyer s. o.
3) Eichmeyer s. o.

dem Duodenum wieder herausführte. So konnte die Hepaticoduodenalanastomose in aller Ruhe heilen, worauf das Drainrohr durch das Duodenum nach außen gezogen wurde[1]).

Eine interessante Operation berichtet Jenckel in der Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 104, S. 40. Bei einem Patienten war die Cystektomie gemacht worden, und das Ergebnis war eine totale Gallenfistel. $8^1/_2$ Monate nach der ersten Operation wurde die Relaparotomie gemacht, und es zeigte sich, daß der Choledochus und der untere Teil des Hepaticus obliteriert waren. Nach Spaltung der Fistel wurde das Lumen des Hepaticus aufgefunden, und es stellte sich heraus, daß zwischen ihm und der zunächstliegenden Duodenumschlinge eine Entfernung von 8 cm war. Mobilisation und Annäherung des Duodenums war wegen starker Adhäsionen nicht möglich. Da legte er kurzerhand ein kleinfingerdickes Gummirohr einerseits in den Hepaticus, andererseits in eine neugebildete Öffnung des Duodenums, die er dann nach Art der Witzelschen Fistel über dem Rohr vernähte. Dieses Rohr, das frei durch die Wundhöhle lief, ließ er drei Wochen liegen; dann holte er es heraus und legte für 11 Tage noch ein anderes hinein. Bis dahin hatte sich durch Epithelwucherung von der Darmschleimhaut und dem Hepaticus ein zeigefingerdicker Kanal um das Rohr gebildet, der nach dessen Entfernung die Funktion des Choledochus übernahm. Der Erfolg war ein völliger, der Patient war nach 4 Jahren noch gesund. Aber dieser Erfolg war während der Nachbehandlung schwer in Frage gestellt gewesen: Beim Wechsel des Rohrs traten schwere Komplikationen auf. Die Duodenalwand riß ein, mußte genäht werden, und eine sich daran anschließende schwere Cholangitis gefährdete das Leben des Kranken aufs äußerste.

Dieses wunderbare Regenerationsvermögen der Gallengänge machten sich George Emerson Brewer in Neuyork und Professor Wilms-Heidelberg zu Nutzen, vermieden aber die Gefahren des Rohrwechsels, die Jenckel beinahe um seinen Erfolg gebracht haben, durch die Methode des tief versenkten Drainrohrs, die ich in dieser Arbeit beschreiben will.

---

1) Bruns. Beitr. z. Chir. 1911, Bd. 72.

Brewer berichtet über seinen Fall in den Annals of Surgery, Juny 1910.

P. A., mit Gallensteinanamnese, hatte in letzter Zeit 35 Pfund abgenommen; er wurde eingeliefert mit aufgetriebenem Abdomen und starker Druckempfindlichkeit, namentlich über der rechten oberen Bauchseite; Temperatur 38,6 Grad. Puls 112. Leukocyten 12 800.

Diagnose: Cholecystitis mit Cholelithiasis.

Operation: Schnitt durch den Rektus über der Gallenblasengegend. Magen, Duodenum und Colon transversum sind durch ein entzündliches Exsudat verbacken; die Blase ist gangränös. Der Cysticus wird ligiert und die Gallenblase ektomiert; die Wunde mit ausgiebiger Drainage verkleinert. Sehr starke Reaktion. Temperatur 40,5 Grad. Puls 164. Reichlicher Gallenfluß aus der Wunde. Infektion der Wunde mit erheblichem Substanzverlust an der Oberfläche und in der Tiefe. Allmählich tritt Besserung ein und nach drei Wochen ist die Temperatur normal. Die Gallensekretion ist stark, der Stuhl dauernd acholisch. Der nach drei Wochen erfolgende Schluß der Fistel wird von einem Temperaturanstieg, Ikterus und Schmerzen begleitet. Nach Wiederaufbruch der Fistel tritt Erholung ein.

Diagnose: Unwegsamkeit des Choledochus infolge des desquamierenden Prozesses während der Wundstörung. Deswegen wird 75 Tage nach der ersten Operation die Relaparotomie gemacht. Das Gewebe ist extrem brüchig, die Fistel wird mit Mühe gespalten und die sezernierende Öffnung des Hepaticus gefunden. Der Choledochus ist in derbes Narbengewebe eingeschlossen und sein Lumen nicht aufzufinden. Der äußere Rand des Duodenums wird gespalten, das Pankreas freigelegt, dessen Kopf eine starke Induration aufweist. Es gelang nicht, die Papilla Vateri zu sondieren. Es wird nunmehr ein Gummirohr in den Hepaticus eingelegt und mit Katgutknopfnähten gesichert. Bei der großen Entfernung des Hepaticus vom Duodenum und der Brüchigkeit der Gewebe gelingt es nicht, das Duodenum anzunähern. Das andere Ende des Gummirohrs wird nun durch eine kleine, neuangelegte Öffnung in das Duodenum eingeführt, der freie Teil des Gummirohres mit Netz übernäht, so daß dieses den Hepaticus und den Eintritt des Rohres in das Duodenum um ein Stück überragt. Es wird auf die Netznaht drainiert und die Wunde im übrigen geschlossen. Die Reaktion ist gering. Die ersten Darmbewegungen setzen am dritten Tage ein, der Stuhl ist gut gefärbt. Durch die Operationswunde besteht keinerlei Sekretion, so daß Mèche und Nähte am 13. Tage entfernt werden können. Am 36. Tage nach der Operation nach einer Erkältung kurz andauernder Fieberanstieg mit Ikterus. Am 10. Tage nach der am 40. Tage nach der zweiten Operation erfolgten Entlassung nochmals ähnliche zwei-

tägige Erkrankung. Seither befindet sich Patient schon mehrere Monate völlig wohl. Das Gummirohr wurde nicht im Stuhl gesehen, konnte aber auch auf der Röntgenplatte nicht gefunden werden.

Bei diesem Versuch, ein Drainrohr in der Tiefe seinem Schicksal zu überlassen, hat Brewer wohl nicht angenommen, daß der Drain für immer den Choledochus ersetzen werde. Wohl kann ein Fremdkörper, der keine reizerzeugenden Eigenschaften hat, wenn ihm keine Funktion zugemutet wird, dauernd im Organismus verbleiben[1]).

Bergmann[2]), Timann[3]) und Eiselsberg[4]) haben gezeigt, daß z. B. Elfenbeinstifte oder Knochenteile anderer Individuen bei Knochenplastiken reaktionslos einheilen und bei dauernder Ruhigstellung im Experiment unverändert liegen bleiben. Sollen sie dann aber die Funktion übernehmen, so treten durch Reibung an der Umgebung und dadurch bedingter Zuwanderung von Leukocyten Veränderungen und Störungen ganz bestimmter Art auf, die zu aseptischen Reizungen und schließlich zur Ausstoßung des Fremdkörpers führen. Bis sich aber dieser ganze Prozeß abgespielt hat, kann lebendiges Gewebe herangewachsen sein, das die vom Fremdkörper übernommene Funktion diesem wieder abnimmt und ihn dadurch überflüssig macht.

Das gleiche gilt für unser Gummirohr. Unter die Haut genäht könnte es dauernd im Organismus bleiben; aber wenn es den Choledochus ersetzen soll, liegt es inmitten der Eingeweide und muß über kurz oder lang ausgestoßen werden. Und so war wohl auch Brewers Gedanke, daß der Gummidrain nur das Gerüst bilden sollte für den Aufbau des lebendigen Gewebes, das dann nach Ausstoßen des Rohrs seine Funktionen übernehmen sollte. Diesen Gedanken hat Jenckel schon gehabt, als er über dem Drainrohr den neuen Choledochus herangranulieren ließ; er hat aber durch Herausziehen des Rohrs die Heilung gestört und gefährdet. Brewer läßt die Heilung ruhig ihren Gang gehen und überläßt der Natur den Zeitpunkt für das Ausstoßen des Rohres.

Zur gleichen Zeit, wie Brewer diese Methode berichtete,

---

1) De Baeyer. Bruns' Beitr. 1910, Bd. 70.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1891.
3) Bruns' Beitr. 1902, Bd. 36.
4) Wiener klin. Wochenschr. 1894.

ließ Prof. Wilms (in Basel) in der medizinischen Gesellschaft Basel seinen Assistenten Dr. Leuenberger über einen von ihm operierten Fall referieren[1]).

51jähriger Kaufmann.

Diagnose: Carcinom der Gallenwege.

Operation: Es erweist sich, daß das Carcinom des Ductus choledochus schon auf den Hepaticus und die benachbarten Lymphdrüsen übergegangen ist, so daß sowohl eine Totalexstirpation als auch eine unmittelbare Verbindung zwischen Hepaticus und dem Darmtractus nicht möglich ist. Es wird nur die Hepaticusdrainage gemacht. Nach $3^1/_2$ Wochen hat sich der Patient gut erholt und es wird nunmehr (operiert im Jahre 1909) ein Gummirohr einerseits in den Hepaticus bis zur Leber hinaufgeschoben und das andere Ende in eine obere Jejunumschlinge nach Art der Witzelschen Fistel eingenäht und darauf durch seitliche Knopfnähte am Peritoneum parietale fixiert. Abgesehen von einer ab und zu auftretenden spärlichen Sekretion aus einer Gallenfistel und leichten kolikartigen Schmerzen im rechten Hypochondrium im Sitzen, seit einigen Wochen völliges Wohlbefinden. Ikterus spurlos verschwunden. Das Gummirohr ist auf der Röntgenplatte deutlich sichtbar.

In einem andern Fall hatte Wilms bei einem Patienten, der sich nach einer Cholecystostomie nicht erholte, ein Gummidrainrohr in die Gallenblasenfistel eingeführt, über die Haut weggeleitet und unter einer kleinen Incisionsöffnung in der Bauchwand nach Art der Witzelschen Fistel in eine Jejunumschlinge eingenäht. Als sich der Patient dann erholt hatte, konnte mit gutem Erfolg die Cholecystenterostomie gemacht werden. Der Erfolg bei seiner ersten Operation in Basel veranlaßte Wilms, seine Methode mit dem tief versenkten Drainrohr im Jahre 1911 an der Heidelberger Universitätsklinik in folgenden 4 Fällen zur Anwendung zu bringen:

Fall 1. A. B., 40 Jahre alt, Fabrikarbeitersfrau aus Walldorf.

Anamnese: Vor 20 Jahren Ikterus. Vor 5 Jahren mit starken Schmerzen im Leib auf Gallensteine behandelt. Patientin hatte öfters 3—4 Tage keinen Stuhlgang. Seit 10 Tagen wieder heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchseite, saures Aufstoßen, Erbrechen, Stuhlbeschwerden.

Status: Mittelgroße, genügend ernährte Frau. Gesichtsfarbe etwas ikterisch. Innere Organe o. B. Im Urin: Gallenfarbstoff.

---

1) Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte, Juni 1910.

Abdomen: Im allgemeinen weich; im rechten Hypochondrium starke Druckschmerzhaftigkeit und Muskelspannung. Palpation unmöglich. Leber perkutorisch nicht vergrößert. Stuhl gefärbt. Starkes Erbrechen.

Klinische Diagnose: Cholelithiasis.

Am 25. III. 1911 Operation in guter Mischnarkose + $^1/_2$ Spr. Pantopon (Prof. Wilms).

Kleiner Längsschnitt im äußeren Drittel des Rektus, der später nach oben und unten etwas verlängert wird. Die Gallenblase ist birnengroß, liegt weit lateralwärts und ist stark gespannt. Sie wird ausgelöst und incidiert. Es entleert sich trübe Galle und viele polyedrische, kleine Gallensteinchen. Der Ductus cysticus wird eröffnet und aus dem Choledochus mit der Kornzange noch 6—8 kleine Steinchen entleert, die vor der Papille ein Steinnest gebildet hatten. Die Sonde kommt aber noch nicht ins Duodenum. Man fühlt in der Gegend der Papille einen harten Knollen, an dem nicht sicher zu entscheiden ist, ob es sich um einen größeren Stein oder induriertes Pankreasgewebe handelt. Das Pankreas ist im ganzen vergrößert, hart und die einzelnen Läppchen deutlich fühlbar. Das Duodenum wird an der Vorderseite eröffnet und auf die Härte incidiert. Die Sonde wird vom Choledochus aus mit einiger Gewalt hindurchgestoßen und gelangt ins Duodenum. Das Duodenum wird bis auf eine kleine Stelle vernäht; sodann der Choledochus an der Stelle des Cysticuseintritts isoliert; sein duodenales Ende durch zwei Katgutligaturen verschlossen; in das quer durchgetrennte obere Ende ein Gummiröhrchen eingeschoben, dessen anderes Ende durch einen feinen Schlitz in das Duodenum an der Stelle der Naht gelegt wird. Am oberen Ende des Röhrchens, das im Hepaticus liegt, wird ein starker Seidenfaden angebracht, der mit dem Röhrchen in das Duodenum geleitet und weiter abwärts wieder ausgestochen wird, so daß er mit dem Tampon zur Wunde hinausgeleitet werden kann. Er soll zur eventuell nötig werdenden Entfernung des Röhrchens aus dem Hepaticus in den Darm dienen. Tamponade und Drainage der Wunde nach Abtragung der völlig isolierten Gallenblase. Etagennaht. Dauer der Operation: $2^1/_4$ Stunden.

Verlauf: 27. III. Die Patientin hat den Eingriff gut überstanden. Leichte gallige Sekretion aus der Wunde. 30. III. Der Gallenfluß, der verschieden stark war, nimmt allmählich ab. Stuhl auf Einlauf gefärbt. 7. IV. Der Stuhl ist stets gefärbt. In die Fistel wird eine Mèche eingelegt, um sie zwecks Überleitung des Röhrchens in den Darm offen zu halten.

12. IV. Die Sekretion hat völlig aufgehört. Der Stuhl ist braun. Der Versuch, das Röhrchen in den Darm zu ziehen, mißlingt.

15. IV. Das Röhrchen ist auf der Röntgenplatte nicht zu sehen.

16. IV. Auch nach starkem Abführen ist das Röhrchen auf der Röntgenplatte nicht zu sehen.

21. IV. Der Faden wird entfernt. Die Fistel ist fast geschlossen.

25. IV. Patientin steht auf, fühlt sich völlig wohl. Kein Ikterus, Stuhl gefärbt, Bauchwunde völlig geschlossen.

1. V. Geheilt entlassen.

Am 22. I. 1912, nach $8^1/_2$ Monaten, Nachuntersuchung:

Frau B. fühlt sich vollkommen gesund und kann ihren Haushalt versehen. Sie hatte seit der Operation niemals Fieber, Schmerzen oder Ikterus gehabt. Der Stuhlgang war immer regelmäßig; der Stuhl stets braun. Die Wunde blieb immer geschlossen. Das Röhrchen hat Frau B. nie im Stuhl gesehen. Am 10. VII. 1912 (nach $15^1/_2$ Monaten) keine Änderung im Wohlbefinden.

Fall 2. W. F., 52 Jahre alt, Zuschneider aus Heidelberg.

Anamnese: Vor 30 Jahren Typhus, seit 15 Jahren Asthma. Patient wurde vor drei Jahren zum erstenmal auf Gallensteine behandelt; er hatte damals gelbe Hautfarbe, weißen Stuhl und krampfartige Schmerzen in der rechten Bauchseite. In den letzten drei Wochen täglich starke Koliken, weißen Stuhl und dunkelbraunen Urin.

Diagnose: Cholelithiasis.

Am 14. XII. 1910 Operation (Prof. Wilms): In der Gallenblasengegend sind außerordentlich starke Verwachsungen mit Netz und Duodenum. Mühsame Auslösung der Gallenblase, die stark geschrumpft und mit grauweißer Flüssigkeit gefüllt ist. Cholecystektomie und Hepaticusdrainage.

Verlauf: Nach anfänglich sehr starker Sekretion wird das Drainrohr am vierten Tage entfernt. Am 4. I. 1911 wird Patient mit noch sezernierender Fistel zur ambulanten Behandlung entlassen. Die Fistel schließt sich erst nach Wochen, obgleich der Stuhl immer gallig gefärbt ist. Nach Schluß der Fistel treten heftige Kolikanfälle auf, wegen denen der Patient die Klinik am 28. III. wieder aufsucht.

Status: Patient hat stark an Gewicht abgenommen. Starker Ikterus; welke Haut. Abdomen: In der Gallenblasengegend Längsnarbe, die fast verheilt ist. Die Gegend ist vorgewölbt und druckempfindlich. Starke Muskelspannung. Stuhl acholisch; im Urin Gallenfarbstoff.

Klinische Diagnose: Gallenretention nach Cholecystektomie. Choledochusstein?

Am 29. III. 1911 Operation in Mischnarkose (Prof. Wilms). Eröffnung der Bauchhöhle im alten Mesorektalschnitt. Entleerung einer ca. 200 ccm fassenden, mit grüner Galle gefüllten Höhle. Die Orientierung ist wegen Verwachsungen und derber Narbenmassen sehr erschwert. Man findet die sezernierende Öffnung in den Gallenwegen (Hepaticusstumpf?). Ein Röhrchen wird einerseits in die Gallenwegfistel, andererseits in eine neuangelegte Öffnung des Duodenums gelegt. Ein Seidenfaden wird am oberen Ende

des Röhrchens befestigt, mit diesem ins Duodenum geführt und durch eine Ausstichöffnung zur Wunde hinausgeleitet. Drainage des Wundbetts. Bauchdeckennaht.

Verlauf: Patient wurde von dem Eingriff stark mitgenommen. Galle und Duodenalsaft fließt aus der Wunde, wodurch trotz Salbenbehandlung in wenigen Tagen die Wundumgebung stark geschädigt wird.

4. IV. Reichliche Entleerung von Duodenalsaft. Der Stuhl ist gefärbt.

9. IV. Das Röhrchen tritt aus der Wunde aus und wird entfernt. Der Stuhl ist gefärbt.

11. IV. Die Sekretion dauert an und die meisten genossenen Speisen treten zur Fistel heraus. Der Stuhl ist gefärbt. Auf den Versuch, die Fistel mit Stöpsel zu schließen, reagiert Patient mit hohem Temperaturanstieg. Nach Entfernung der Stöpsel wieder starker Darmsaftfluß.

14. IV. Wegen Gefahr der Inanition wird eine Jejunostomie angelegt und Patient mit dem Schlauch ernährt. Bei dieser Operation Eröffnung eines mit der ersten Gallenhöhle in Verbindung stehenden Abszesses. Die Duodenalfistel sezerniert immerzu stark.

25. IV. Die Duodenalsekretion hat wesentlich nachgelassen; Patient hat sich erholt, bekommt wieder mehr Nahrung per os.

8. V. Das Rohr aus der Jejunostomiefistel wird entfernt. Die Sekretion der Duodenalfistel ist gering. Stuhl stets gefärbt.

22. V. Patient wird mit noch etwas sezernierender Gallenfistel entlassen. Jejunostomiefistel geschlossen. Kein Ikterus. Stuhl gut gefärbt.

Am 22. XI. Nachuntersuchung nach $^1/_2$ Jahr: Patient hat sich ausgezeichnet erholt und viel an Gewicht zugenommen. Er hat in dem halben Jahr weder Fieber, noch Koliken, noch Ikterus gehabt. Nur manchmal dumpfe Schmerzen in der Narbe. Der Stuhl war immer regelmäßig und gut gefärbt. Die Fistel ist immer noch nicht ganz geschlossen, jedoch die Sekretion ganz unbedeutend, so daß Patient den Verband nur alle 4—5 Tage wechselt. Sein Appetit ist gut. Daß Patient noch nicht arbeitsfähig ist, liegt nicht an seinen Gallen-, sondern seinen asthmatischen Beschwerden.

Nachuntersuchung: Befund am 22. I. 1912 wie 22. XI. 1911, ebenso am 12. VII. 1912 ($15^1/_2$ Monate nach der Operation).

Fall 3. M. H., 28 Jahre alt, Landwirtstochter aus Lambrecht.

Anamnese: Patientin leidet seit Jahren an „Magenkrämpfen". Nach Mitteilung des Arztes vor acht Tagen typischer Gallensteinanfall mit Ikterus.

Status: Abdomen: Aufgetrieben, prall, schwer palpabel. Leber vergrößert und schmerzempfindlich; Gallenblase nicht fühlbar, jedoch Gegend stark druckschmerzhaft.

Diagnose: Cholelithiasis.

Am 17. II. Operation in Mischnarkose (Prof. Wilms). Operation von $1^1/_2$ Stunden. Kleiner Mesorektalschnitt. Die Gallenblase ist birnengroß, lang ausgezogen, morsch, gefüllt mit Gries und Steinen, ohne Galle. Sie wird aus der Leber ausgehülst, wobei sich ihr unterer Pol nur schwer isolieren läßt. Die Gallenblase ist an fünf Stellen perforiert und viele Steinchen liegen außerhalb und haben sich in langen Reihen aufwärts dem Ductus hepaticus entlang geschoben, so daß sie kaum alle zu entfernen sind. Der Ductus cysticus ist mit Steinchen gefüllt und wird ausgespült. Die unteren Gallenwege sind offenbar frei. Der größte Teil der Gallenblase wird abgetragen; ihr unterer Pol läßt sich nicht isolieren, bleibt stehen und wird mit Katgutnähten umstochen. Drainage und Tamponade.

Verlauf: Während der Behandlung gehen noch etwa 20 Steine ab. Mehrere Tage schwer septische Erscheinungen mit Schüttelfrösten und Temperaturanstiegen bis auf 40,8 Grad. Allmähliche Erholung; doch bleibt der Stuhl stets acholisch und die Gallenfistel sezerniert stark. Am 20. III. in schlechtem Zustand mit Gallenfistel auf dringenden Wunsch entlassen.

Am 5. IV. Wiederaufnahme. Der Stuhl war dauernd weiß und die Fistel sezernierte stark.

Status: Hagere Frau in mittlerem Ernährungszustand. Leichter Ikterus. Im Urin Gallenfarbstoff. Stuhl weiß. Abdomen: 10 cm lange mesorektale Narbe über der Gallenblasengegend, in deren Mitte sich eine stark sezernierende Fistel befindet. Der Leib ist schlaff.

Diagnose: Gallenfistel nach Cholecystektomie. Choledochusstein?

Operation am 10. IV. 1911 in Mischnarkose mit 0,02 Pantopon (Prof. Wilms). Incision in der alten Narbe. Aufsuchung der Fistel in der Tiefe. Es hat den Anschein, als komme man direkt in die tiefen Gallenwege. Ein erbsengroßer Stein und viel Gries wird entfernt. Die Sondierung des Choledochus gelingt auch nach ausgiebiger Spülung nicht.

Darauf wird ein dünnes Drainrohr von 0,4 cm Durchmesser in die Fistel gelegt, dessen anderes Ende in eine frisch angelegte Öffnung des Duodenum eingeleitet wird. Verengerung dieser Öffnung über dem Röhrchen, das liegen bleiben soll, bis es eventuell von selbst in den Darm rutscht. Drainage und Tamponade.

Verlauf: Am Nachmittag viel Erbrechen von galligen Massen; ein Zeichen, daß Galle in den Darm fließt. In den nächsten Tagen sehr starke Gallensekretion aus der Fistel. Der Stuhl ist ganz acholisch, der Urin enthält Gallenfarbstoff; es besteht leichter Ikterus. Daher am 1. V. zweite Operation (Prof. Wilms). Es zeigt sich, daß das Röhrchen aus der Fistel gerutscht ist, so daß die Galle

nicht in das Duodenum abfließen kann. Das Röhrchen wird entfernt und ein neues nach Spaltung der Narbenmassen in den Hepaticus eingeführt und dort mit einem Faden befestigt. Das andere Ende des Drains wird durch einen Witzelschen Kanal in das Duodenum geleitet.

Verlauf: In den ersten Tagen ist die Sekretion noch stark, dann granulierte die Wunde allmählich zu. Nachdem der Stuhl längere Zeit noch acholisch war, war er in den letzten Tagen vor der Entlassung gefärbt. Am 29. V. auf Wunsch mit kleiner Gallenfistel entlassen. Am 22. I. 1912 Nachuntersuchung, $1^1/_2$ Monate nach der Operation. Die Gallenfistel hat sich kurz nach der Entlassung für immer geschlossen. Ende Juni erbrach Patientin das Gummiröhrchen. Bald hatte sich Patientin völlig erholt und ist seitdem ohne jede Beschwerden geblieben. Fieber, Schmerzen und Ikterus sind nie aufgetreten. Der Stuhlgang ist immer dunkel und hart und neigt zur Verstopfung. Der Appetit ist gut. Die Wunde ist völlig geschlossen und Patientin ist ohne jede Beschwerden im Haushalt tätig.

Fall 4. K. S., 62 Jahre alt, Steueraufsehersfrau aus Schwetzingen.

Anamnese: Immer gesund gewesen, nur öfters an Magenkrämpfen gelitten, die sie mit warmen Umschlägen und knapper Kost behandelte. Vor zwei Tagen plötzlich einsetzende Erkrankung: sehr heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite. Erbrechen alles Gegessenen. Aufnahme in eine Privatklinik.

Status am 21. V. 1910: Kräftige Frau. Temperatur 38,5 Grad. Aufgetriebenes Abdomen. Unterhalb der Leber tumorartige, harte Infiltration, die sich handbreit nach unten erstreckte.

Diagnose: Empyem der Gallenblase, Cholecystitis, Pericholecystitis, beginnende Sepsis.

Erste Operation am 23. V. 1910. Die Gallenblase ist prall gespannt und mit fibrinös-eitrigem Belag bedeckt. Das Netz ist verwachsen; der fibrinöse Belag zieht nach rechts hinten in die Tiefe. Die Gallenblase wird aus dem Leberbett gelöst und auf den Cysticus gestielt. Adhäsive Stränge werden unterbunden. Ein kleiner aberrierender Gallengang wird durchtrennt; aus ihm sickert klare, gelbe Galle. Diese Stelle dient als Hepaticusdrainage. Exstirpation der Gallenblase. Die sehr große Gallenblase hat eine Wandung von 1 cm Durchmesser, ist innen eitrig-speckig belegt und enthält eitrige Galle und 12 große Steine.

Verlauf: In den nächsten Tagen konstantes Fieber bis 38,5 Grad. Stuhl acholisch. Galle fließt durch die kleine Gallengangfistel ab.

Zweite Operation am 29. V. 1910. Septischer Zustand nicht gebessert. Narkoseuntersuchung der Wunde. Es stellt sich heraus,

daß der Ductus choledochus abgebunden ist. Die Gallenabsonderung aus dem oberen Wundwinkel, dort, wo die Gallenblase adhärent war, stammt aus einem kleinen Lumen, das vom Choledochusstumpf $1^1/_2$ cm entfernt ist. Nach Lösung einer Ligatur am Leberhilus wird ein zweites Lumen sichtbar, das offenbar der Hepaticus ist. Die Ligatur des Choledochus wird entfernt. Es muß also bei der scheinbaren Abbindung des Cysticus die Bifurkationsstelle der Gallengänge gefaßt und so das obere Ende des Choledochus und das untere Ende des Hepaticus reseziert worden sein. Nachdem der Versuch der direkten Vereinigung mißlungen war, wird ein weicher Katheter einerseits in den Hepaticus, andererseits in den Choledochus gelegt und mit zwei Katgutnähten fixiert. Durch Heranziehen des Ligamentum hepatoduodenale und der Leber wird ein leidlich abschließender Kanal gebildet. Drainage. Nähte.

Verlauf: In den nächsten Tagen profuse Absonderung aus dem Drainrohr, Erbrechen und Temperaturanstiege. Stuhl leicht gefärbt. Am 28. VI. wird Patientin mit Gallenfistel entlassen. Zu Hause kam sie sehr herunter. Es bestand drei Monate lang komplette äußere Gallenfistel.

Am 7. X. dritte Operation (auch außerhalb). Es finden sich im Gallenblasenbett sehr derbe Narben, welche das Duodenum gegen die Leber nach oben ziehen. In diesen Narbenmassen finden sich zwei Fistelgänge, welche auf den Hepaticusstumpf führen. Erst nach ausgiebiger Spaltung gelingt es, auch das periphere Choledochusende zu finden, das 2 cm vom Hepaticus entfernt ist. Im Choledochus wird der früher eingelegte Nélaton-Katheter, der sich in der Mitte geknickt hatte, so daß seine beiden Enden nebeneinander lagen, gefunden und entfernt. Nach Spaltung der Narbenmassen werden Hepaticus- und Choledochusstumpf durch zirkuläre Naht vereint und die transduodenale Hepaticusdrainage nach Völcker gemacht.

Verlauf: Ungestörte Heilung. Wunde schließt sich. Patientin verbringt einen guten Winter. Im Mai 1911 wird Patientin mit Schmerzen, Ikterus und Fieber in die chirurgische Klinik eingeliefert.

Anamnese: Seit einiger Zeit Senkung der Eingeweide. Breiterwerden der Narbe. Zeitweise Leibschmerzen und dauernde Druckempfindlichkeit der rechten Seite. Manchmal Fieber.

Status: Schlechter Ernährungszustand. Ziemlich starker Ikterus. Temperatur 39,5 Grad. Abdomen: Handgroßer Bauchbruch. Unterer Leberrand zwei Finger unterhalb des Nabels, druckempfindlich. Stuhl acholisch. Im Urin viel Gallenfarbstoff.

Klinische Diagnose: Stenose des Choledochus nach Hepaticocholedochoplastik und postoperative Hernie.

Vierte Operation am 22. VI. (Prof. Wilms). Längsschnitt in der alten Narbe. Verwachsungen zwischen Magen, Leber, Netz,

Duodenum und Bauchwand. Durch stumpfes Vordringen gelangt man auf einen Gallengang, der für den Hepaticus angesprochen wird. Er wird incidiert, worauf sich reichlich Galle entleert. In den Hepaticus wird ein Röhrchen eingenäht, dessen anderes Ende nach Bildung eines Kanals nach Art der Witzelschen Fistel in den Magen eingeführt wird. Übernähen der Plastik mit Netz. Drainage. Schluß der Wunde.

Verlauf: Operation gut vertragen. Am folgenden Morgen Verband mit Galle getränkt.

9. VII. Stuhl beginnt sich langsam zu färben. Immer noch reichliche Sekretion aus der Wunde.

17. VII. Allmählicher Schluß der Wunde; Stuhl gefärbt.

22. VII. Kein Ikterus; keine Druckschmerzhaftigkeit. Wunde geschlossen. Stuhlgang normal. Geheilt entlassen.

Zu Hause fühlte sich Patientin drei Monate lang völlig wohl. Dann wurde das Röhrchen erbrochen. Sofort traten dann wieder Beschwerden auf und Ikterus stellte sich ein. Seither fühlt sich Patientin sehr elend. Fast alle zwei Tage traten Schüttelfröste, hohes Fieber und leichter Ikterus ein. Der Stuhl, der im allgemeinen braun ist, wird bei diesen Anfällen hell und der Urin dunkelbraun.

Aufnahme am 18. I. 1912.

Status: Sehr heruntergekommene Patientin. Abdomen halbkugelig. Handgroßer Bauchbruch. Leber vergrößert; unterer Rand in Nabelhöhe, verdickt, stumpf; stark druckempfindlich. Patientin wird mehrere Tage beobachtet, während derer sie sich ganz normal verhält. Am vierten Tage Schüttelfrost, hohes Fieber, Pulsbeschleunigung, danach Ikterus, heller Stuhl; gallenfarbstoffhaltiger Harn.

Klinische Diagnose: Cholangitis bei insuffizienter Choledochusplastik.

Fünfte Operation am 13. I. 1912 (Prof. Wilms). Mesorektalschnitt Leber stark mit der Bauchwand und dem hochgezogenen Magen und Duodenum und Pankreas verwachsen. Der Magen wird einigermaßen abgelöst; durch stumpfes Vorgehen an der Unterfläche der Leber gelangt man endlich an einen mit Galle gefüllten Gang. Derselbe enthält Bilirubingries. Der Gang wird stumpf erweitert. Nun wird ein Röhrchen in ihn eingelegt und mit Katgut fixiert. Das andere Ende des 8 cm langen Röhrchens wird durch eine kleine Öffnung in den Magen geleitet und ein Kanal nach Art der Witzelschen Fistel aus der Magenwand um das Röhrchen gelegt. Das umliegende Gewebe wird über dieser Plastik zusammengenäht. Einlegen eines Jodoformgazestreifens und eines Drainrohres in die Wunde. Etagennaht.

Verlauf: Eingriff gut vertragen. In den nächsten Tagen noch starkes Sezernieren der Wunde. Der Stuhl, der im Anfang nur wenig

gefärbt war, nimmt allmählich an Färbung zu. Kein Ikterus mehr, Urin hell.

20 I. Die Wunde ist fast völlig geschlossen. Stuhl braun. Patientin fühlt sich völlig wohl.

1. II. Patientin hat sich ausgezeichnet erholt. Wunde vollkommen geschlossen. Stuhl normal. Geheilt entlassen.

10. VII. Befund wie am 1. II.

Bei Fall 1 und 2 hatte Wilms das Röhrchen mit einem starken Seidenfaden armiert, um es in das Duodenum hineinziehen zu können, falls der Abfluß der Galle nicht glatt erfolgen würde, die Galle sich stauen oder irgendein anderer Zwischenfall eintreten würde. Bei Fall 2 kam dies gar nicht in Frage, da das Röhrchen, das offenbar nicht genügend fixiert worden war, vorzeitig aus der Wunde heraustrat. In Fall 1 mißlang der Versuch, 3 Wochen nach der Operation das Röhrchen in den Darm zu ziehen, weil es offenbar von dem neugebildeten Gewebe sehr fest umschlossen war. Der Faden wurde darauf entfernt und das Röhrchen seinem Schicksal überlassen. Und der gute Erfolg, der bei Fall 1 zu verzeichnen war, veranlaßte Wilms in Fall 3 und 4, von vornherein das Röhrchen einzulegen, ohne für seine Entfernung Vorkehrungen zu treffen. Um ihm aber später den Austritt in den Darm zu erleichtern, ließ er den Teil des Röhrchens, der durch die Witzelsche Fistel in den Intestinaltractus eingeleitet war, mehrere Zentimeter in das Darmlumen hineinragen, damit es durch die peristaltischen Bewegungen des Darms leichter aus dem neugebildeten Choledochus herausgezogen werden konnte. Da aber Fall 4 beweist, daß unter gewissen Umständen das Gummiröhrchen doch noch sicherer funktioniert als der neugebildete Gang, will Wilms bei Wiederanwendung der Methode das Röhrchen, wie in Fall 1, aus der Witzelschen Fistel nicht tiefer in den Darm hineinragen lassen.

In Fall 1 bis 3 war eine ziemlich langwierige Nachbehandlung notwendig, weil das Röhrchen ganz frei durch die Wundhöhle gelegt worden war, so daß aus dem Hepaticus neben dem Röhrchen ein Teil der Galle hervorsickern konnte, wodurch eine ziemlich langdauernde Sekretion aus der Fistel resultierte. Dieser Übelstand wurde in

Fall 4 dadurch vermieden, daß das durch die Wundhöhle verlaufende Röhrchen mit Netz gedeckt wurde, was die Sekretion auf ein Unbedeutendes herabsetzte und die Fistel zum baldigen Schluß brachte. Diese beiden Punkte müssen also in Zukunft bei Anwendung dieser Methode berücksichtigt werden: 1. das Röhrchen darf nicht tief in das Darmlumen hineinragen; 2. das Röhrchen muß bei seinem Verlauf durch das Wundbett möglichst sorgfältig vom Netz umschlossen werden.

Die Indikation zu dieser Operationsmethode war im Fall 1 Verschluß des Ductus choledochus durch chronische indurierende Pankreatitis mit Verdacht auf Carcinom; in Fall 2—4 Obliteration des Choledochus in derben Narbenmassen nach vorausgegangenen Operationen. Da in allen vier Fällen die Gallenblase entweder schon in früheren Operationen entfernt worden war oder wegen schwerer Veränderungen jetzt exstirpiert werden mußte, fiel die Möglichkeit der Cholecystenterostomie in Wegfall. Eine direkte Vereinigung von Ductus hepaticus und der nächstliegenden Darmschlinge war wegen der immer vorhandenen starken Verwachsungen außerordentlich erschwert oder direkt unmöglich. Auch hätte die Mobilisation und Annäherung des Duodenums die Operation wesentlich verlängert, was den Patienten, die sich alle in teils sehr heruntergekommenem, teils septischem Zustande befanden, nicht gut zugemutet werden konnte. Im Gegensatz dazu ist die Wilmssche Methode verhältnismäßig einfach und rasch auszuführen und gibt, wie unsere vier sehr schweren Fälle beweisen, eine gute Prognose.

In Fall 1—3 ist der Erfolg nach 14—15 Monaten noch ein absoluter. Bei Fall 1 liegt das Röhrchen wohl sicher noch (daß es auf der Röntgenplatte nicht zu sehen ist, ist darauf zurückzuführen, daß sein Schatten in den Leberschatten fällt). Bei Fall 3 wurde es nach einigen Wochen durch Erbrechen ausgestoßen. Die Funktion des neuen Choledochus ist in beiden Fällen ausgezeichnet. Daß bei Fall 4 nach Ausstoßen des Röhrchens die Erscheinungen von Gallenstauungen auftraten, möchte ich darauf zurückführen, daß bei der bestehenden Enteroptose der Patientin die vergrößerte gesenkte Leber an dem noch dünnwandigen neugebildeten Gange zerrte und so den Abfluß der Galle erschwerte. Bei der neuerdings notwendig gewordenen

Operation wurde darauf geachtet, daß das Röhrchen nicht in den Magen hineinragt, um seinen Austritt zu erschweren, weil es sich gezeigt hatte, daß das ziemlich starrwandige Gummiröhrchen besser als Choledochus funktionierte als der um dasselbe gebildete Gang.

Bei Fall 2 wurde das Rohr allerdings am 12. Tage durch die Wunde nach außen gestoßen; diese Zeit aber hatte genügt, um einen suffizienten Abflußkanal zu bilden; seit 15 Monaten ist der Gallenabfluß in den Darm ein durchaus ungestörter. In allen unseren 4 Fällen zeigte sich diese Operationsmethode direkt als lebensrettend; denn sie gab den Patienten, die durch langdauernde, totale äußere Gallenfistel äußerst heruntergekommen oder durch septische Erscheinungen schwer bedroht waren, einen durchaus brauchbaren Choledochus. Sie ist also zu empfehlen für alle Fälle von Verlust des Choledochus, bei denen die Cholecystenterostomie nicht möglich ist, oder der schwere Allgemeinzustand des Patienten eine möglichst rasche Operation erfordert.

Man könnte auch daran denken, nach Exstirpation eines Gallengangcarcinoms oder bei kachektischem Zustande des Patienten nach einer Cholecystektomie oder einer anderen Operation des Gallensystems, die sonst übliche Hepaticusdrainage durch unsere Methode zu ersetzen, um dem Patienten den starken Säfteverlust und die verhältnismäßig langdauernde Nachbehandlung zu ersparen und ihn vor drohender Inanition zu schützen. Auch wird diese Methode bei inoperablen Tumoren des Gallensystems als Palliativoperation in Frage kommen.

Zusammenfassend möchte ich das Ergebnis dieser Arbeit folgendermaßen präzisieren:

Die Bildung eines künstlichen Choledochus mit einfachem Drainrohr ist indiziert, wo durch unlösbare Verwachsungen, ungünstige anatomische Verhältnisse, große Brüchigkeit der Gewebe oder vorausgegangene Cholecystektomie eine Anastomosenbildung unmöglich geworden ist. Sie hat alle komplizierten plastischen Operationen zu ersetzen, bei denen stets kleine Lücken entstehen, welche dem mächtig strömenden Gallensekret Durchgang gestatten und dadurch die Heilung sehr verlängern, während unsere „Gallengangprothese“ aus einem Gummirohr einen sicheren Abfluß der Galle in den Darm und einen dichten Ab-

schluß gegen die Umgebung gewährleistet. Als beste der erwähnten komplizierten Operationen hat Stubenrauch 1906 die subkutane Implantation einer ausgeschalteten Darmschlinge bezeichnet. Daß diese Operation aber namentlich bei geschwächten Individuen mit unserer einfachen Methode nicht konkurrieren kann, ist ohne weiteres einzusehen. Außer der langen Dauer dieser Operationen besteht bei Lappenbildungen aus Magen- oder Darmschleimhaut noch die Gefahr der Nachblutungen, wie Stubenrauch berichtet.

Ob unsere Methode bei möglicher Anastomosenbildung diese zu ersetzen berechtigt, ist Ansichtssache. Ein Nachteil für das Operationsresultat bei Anastomosenbildungen liegt in der Wirkung der derben Adhärenzmasse, welche sich notwendig nachher einstellen muß und durch Zerrungen und Knickungen am Gallensystem und am Darm Schmerzen und Zirkulationsstörungen hervorrufen kann. Die Stomie führt zu einer anatomisch widernatürlichen Verbindung, während unsere Methode die natürlichen Verhältnisse beizubehalten sucht.

Anhang.

Soeben teilt mir Herr Professor Wilms mit, daß er noch einen fünften Fall nach der beschriebenen Methode operiert habe, dessen Krankengeschichte ich noch kurz berichten möchte.

Frau G. D., 59 Jahre alt.

Aufnahme in die Klinik am 10. VI. 1912.

Anamnese: Vor 30 Jahren angeblich Bauchfellentzündung. Seit 3 Jahren häufig Atembeschwerden und Herzbeklemmung, Durchfälle, leichtes Schwitzen, Abnahme des Körpergewichts. Seit 28. V. 1912 plötzlich starke Schmerzanfälle im Leib, Lebervergrößerung, Milzvergrößerung. Gallenblase nicht palpabel. Dauernder Ikterus.

Status: Reduzierter Ernährungszustand. Hochgradiger Icterus viridis. Stuhl acholisch. Im Urin viel Gallenfarbstoff, kein Eiweiß, kein Zucker. Druckempfindlichkeit unter dem rechten Rippenbogen am seitlichen Rektusrande. Sonst innere Organe ohne Besonderheiten.

Diagnose: Choledochusstein? Choledochuscarcinom?

Operation am 12. VI. 1912 (Prof. Wilms).

Mesorektalschnitt vom rechten Rippenbogen an abwärts. Colon transversum, Magen, Duodenum und Netz sind mit der Gallenblase und dem Leberhilus stark verwachsen. Die Verwachsungen werden

so weit gelöst, daß der Choledochus frei liegt. Die Gallenblase ist offenbar klein und kommt nicht zu Gesicht. Der etwas erweiterte Choledochus wird incidiert; er ist mit dickflüssiger Galle gefüllt. Die Sonde findet an der Papille ein Hindernis. Bei weiteren Versuchen gibt dieses plötzlich nach. Es ist offenbar ein Stein in das Duodenum gedrückt worden. Nun ist die Passage für die Sonde nach oben und unten frei. Aber zur Sicherung des Gallenabflusses und weil trotz negativem Tastbefund doch ein Carcinom der Papille bestehen könnte, wird ein mitteldickes Gummirohr in die Choledochuswunde genäht und das andere Ende durch eine Witzelsche Fistel in das Duodenum geleitet. Drainage und Tampon. Bauchnaht in Etagen.

Verlauf: Glatte Wundheilung. Entfernung von Drain und Tampon am 10. Tage. Das tiefversenkte Drainrohr bleibt liegen. Bei der Entlassung ist die Wunde vollkommen geschlossen, der Stuhl dauernd gefärbt. Es besteht noch Druckgefühl in der Magengegend. Tastbefund negativ. Der Ikterus ist völlig verschwunden. Das Körpergewicht hat sich nicht geändert; Appetit ist mittelmäßig. Am 1. VIII. Befund wie bei der Entlassung.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Wilms für seine Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Überlassung der Krankengeschichten meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich bin am 16. September 1889 als Sohn des Ingenieurs Wilhelm Brandt in Barnaul in Sibirien geboren. Seit 1893 wohne ich in Stuttgart, wo ich von 1895—1897 die Elementarschule und von 1897—1907 das humanistische Gymnasium besuchte. Vom Wintersemester 1907—08 bis Wintersemester 1909—10 studierte ich in Tübingen, wo ich im Februar 1910 die ärztliche Vorprüfung bestand. Meine klinischen Semester verbrachte ich in München (1 Semester) und in Heidelberg (4 Semester).

Druck von August Pries in Leipzig.